



DEUTSCHES  
PATENTAMT

21 Aktenzeichen: P 44 29 062.4  
22 Anmeldetag: 17. 8. 94  
43 Offenlegungstag: 22. 2. 96

DE 44 29 062 A 1

71 Anmelder:  
Wienäber, Manfred, 38539 Müden, DE; Ludwig,  
Manfred, Dr.med., 29227 Celle, DE  
74a Vertreter:  
GRAMM, LINS & PARTNER, 38122 Braunschweig

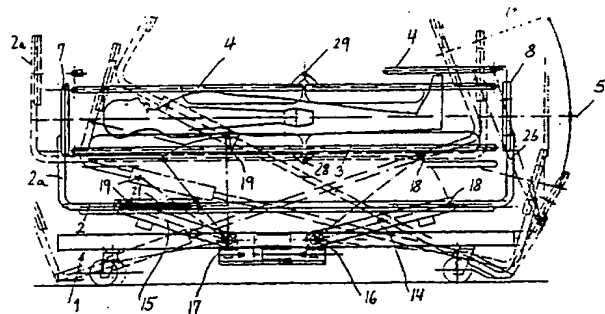
72 Erfinder:  
Wienäber, Manfred, 38539 Müden, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Krankenbett

57 Die Erfindung betrifft ein Krankenbett mit einem heb- und senkbaren, um eine Längsachse (5) schwenkbaren Matratzenrahmen (3). Zur Erleichterung der Handhabung eines Patienten werden erfindungsgemäß folgende Merkmale vorgeschlagen:

- a) Auf einem Fahrgestell (1) ist ein in Seitenansicht flach U-förmig ausgebildeter Tragrahmen (2) höhenverstellbar gelagert;  
b) an den beiden U-Schenkeln (2a, 2b) des Tragrahmens (2) ist jeweils eine Drehscheibe (7, 8) drehbar gelagert, deren beiden Drehachsen (9) miteinander fluchten und die genannte Längsachse (5) bilden;  
c) an den beiden Drehscheiben (7, 8) sind im lotrechten Abstand übereinander zwei Liegerahmen (3, 4) angeordnet, von denen jeweils einer durch Verdrehen der Drehscheiben (7, 8) in seine untere Funktionsstellung gebracht werden kann, in der der eine Liegerahmen den Patienten vorzugsweise in Rückenlage (Matratzenrahmen 3) und der andere Liegerahmen in Bauchlage (Bauchlage-Rahmen 4) aufnimmt;  
d) die beiden Liegerahmen (3, 4) sind jeweils an ihrem Fußende um horizontale Schwenkachsen aufklappbar angelenkt und in ihrer angenähert horizontalen Funktionsstellung arretierbar;  
e) zumindest eine der beiden Drehscheiben (7, 8) weist zwei den beiden unteren Funktionsstellungen der beiden Liegerahmen (3, 4) zugeordnete Arretierungen (11, 12) sowie ein zentrische Durchbrechung (30) zur Durchführung von Zuleitungen zum Patienten auf.



Die folgend n Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

DE 44 29 062 A 1

Die Erfindung betrifft ein Krankenbett mit einem heb- und senkbaren, um eine Längsachse schwenkbaren Matratzenrahmen.

Es ist bekannt, daß die intermittierende Bauchlage eines Patienten günstige Auswirkungen auf bestimmte Störungen der Lungenfunktion hat, die im Verlauf einer intensivmedizinischen Behandlung relativ häufig auftreten und immer eine lebensbedrohliche Komplikation darstellen. Patienten mit derartigen Störungen sind stets kontrolliert beatmet, tiefsediert und teilweise auch relaxiert. Sie sind an zahlreiche Schläuche und Kabel angeschlossen, die zur Aufrechterhaltung und Überwachung von lebenswichtigen Funktionen notwendig sind. Dementsprechend schwierig ist es, diese Patienten in ihrem Bett vom Rücken auf den Bauch zu drehen und lagern, ohne daß sie dabei einen Schaden erleiden. Man benötigt dazu zumindest vier kräftige Personen, wobei der Lagewechsel etwa viermal in 24 Stunden vorgenommen werden sollte.

Die Durchführung einer so aufwendigen Behandlungsmethode ist auf vielen Intensivstationen wegen des erheblichen Personal- und Zeitaufwandes nur vereinzelt möglich. Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, ein Wendebett zu entwickeln, mit dem beatmete Patienten sicher und mit geringem Kraftaufwand aus der Rückenlage auf den Bauch gedreht werden können und umgekehrt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch folgende Merkmale gelöst:

- a) Auf einem Fahrgestell ist ein in Seitenansicht flach U-förmig ausgebildeter Tragrahmen höhenverstellbar gelagert;
- b) an den beiden U-Schenkeln des Tragrahmens ist jeweils eine Drehscheibe drehbar gelagert, deren beiden Drehachsen miteinander fluchten und die genannte Längsachse bilden;
- c) an den beiden Drehscheiben sind im lotrechten Abstand übereinander zwei Liegerahmen angeordnet, von denen jeweils einer durch Verdrehen der Drehscheiben in seine untere Funktionsstellung gebracht werden kann, in der der eine Liegerahmen den Patienten vorzugsweise in Rückenlage (Matratzenrahmen) und der andere Liegerahmen in Bauchlage (Bauchlage-Rahmen) aufnimmt;
- d) die beiden Liegerahmen sind jeweils an ihrem Fußende um horizontale Schwenkachsen aufklappbar angelenkt und in ihrer angenähert horizontalen Funktionsstellung arretierbar;
- e) zumindest eine der beiden Drehscheiben weist zwei den beiden unteren Funktionsstellungen der beiden Liegerahmen zugeordnete Arretierungen sowie eine zentrische Durchbrechung zur Durchführung von Zuleitungen zum Patienten auf.

Dabei ist es zweckmäßig, wenn der Tragrahmen um zumindest eine horizontale Querachse in eine Kopf- sowie in eine Fußtieflage verschwenkbar ist. Erfindungsgemäß ist eine Kopf- bzw. Fußtieflage bis zu 30° vorgehen.

Das Fahrgestell kann mit lenk- und arretierbaren Rädern ausgebildet sein. Der Tragrahmen ist zweckmäßigerweise ein Rohrrahmen, der sich über eine hydraulische Hub- und Schwenkeinrichtung in der Höhe verstellen und in die Kopf- bzw. Fußtieflage verschwenken läßt. Diese Hub- und Schwenkeinrichtung umfaßt zwei

vorzugsweise fußbetätigte Hydraulikpumpen, über die ein als Doppelschwinge ausgebildetes Gelenkviereck beaufschlagt wird.

Die beiden Drehscheiben, deren zentrische Durchbrechung zum Beispiel einen Durchmesser von etwa 20 cm aufweist, tragen auf ihrer Innenseite jeweils zwei sich auf einem Scheibenradius gegenüberliegende lotrechte Spindeln, an denen die beiden Liegerahmen mit ihrem Kopfende jeweils lösbar und mit ihrem Fußende jeweils schwenkbar befestigt sind.

Beide Liegerahmen bestehen jeweils aus einem Rohrrahmen mit einem geschlossenen Boden und einer Antidekubitus-Auflage. Während der der Rückenlage zugeordnete Matratzenrahmen eine durchgehende, sich über etwa 2 m Länge erstreckende Liegefläche aufweist, ist die Liegefläche des Bauchlage-Rahmens an der Kopfseite ca. 40 cm kürzer und weist dafür eine spezielle Vorrichtung zur Lagerung des Kopfes in Bauchlage auf. Vorgesehen ist eine der Kopfkontur angepaßte weichelastische Kopfaufgabe, die über eine höhenverstellbare Halterung am Bauchlage-Rahmen gelagert und diesem gegenüber längsverschieblich angeordnet ist.

Befinden sich die beiden Liegerahmen in ihrer Schließstellung, liegen sie zwar jeweils horizontal und mit lichthem lotrechten Abstand voneinander, jedoch schließt jeweils der sich in der oberen Lage befindliche Liegerahmen stirnseitig gesehen mit einer Horizontalebene einen spitzen Winkel von etwa 15° ein, so daß die Längsseiten der Liegeflächen an einer Seite näher aneinanderliegen als an der anderen. Die beiden Drehscheiben lassen sich nun um maximal 180° jeweils nur in der Richtung verdrehen, in der die Spitze des zwischen den beiden Liegerahmen eingeschlossenen Winkels vorläuft. Dadurch wird verhindert, daß der Patient während des Drehvorganges zwischen den Liegeflächen herausgleitet.

Beide Liegerahmen sind etwa mittig durch je ein Klappscharnier quergeteilt, so daß jeder Liegerahmen in seiner angehobenen Stellung raumsparend zusammenklappbar ist.

Soll nun ein Patient in diesem Drehbett behandelt werden, müssen zunächst die beiden Liegeflächen mit Hilfe der Spindeln an den Drehscheiben so positioniert werden, daß sie in geschlossenem Zustand von der Drehachse der Drehscheiben den gleichen radialen Abstand aufweisen, und der Patient zwischen den Liegeflächen gerade noch Platz finden würde. Dabei ist der lotrechte Abstand zwischen den beiden Liegeflächen am Fußende geringer als am Kopfende. Anschließend wird die das Kopfende des oberen Liegerahmens an der Drehscheibe bzw. deren Spindeln festlegende Verschraubung gelöst und die obere Liegefläche aufgeklappt, bis sie in ihrer aufgestellten Stellung einrastet. Dann wird der Patient auf der unteren Liegefläche gelagert. Sämtliche Zuleitungen zum Patienten werden durch die zentralen Öffnungen der Drehscheiben am Kopf- und Fußende geführt, so daß sie beim Drehvorgang nicht stören, abknicken oder abreißen können. Soll der Patient nun gedreht werden, müssen seine Arme längs an seinen Körper gelegt werden. Anschließend wird die obere Liegefläche wie ein Deckel heruntergeklappt, wobei eine Öffnung in ihrem Rahmen über die zugeordnete Spindel an der Drehscheibe des Kopfendes geführt wird. Die Festlegung des kopfseitigen Endes des oberen Liegerahmens erfolgt über eine Spannschraube, die so fest angezogen wird, daß die beiden Liegeflächen den Patienten unter mäßigem Druck zwischen sich ein-

schließen. Zur Sicherung werden an beiden Seiten Gurte eingehängt, die auch verhindern, daß der beim Drehen nach unten zeigende Arm zwischen den Liegeflächen herausgleitet. Nach dem Lösen einer Verriegelung an der Drehscheibe des Fußendes kann das Bett nun ohne Kraftaufwand in einer zügigen Bewegung um etwa 180° gedreht werden, bis die Verriegelung nach Erreichen eines Anschlags selbsttätig wieder einrastet. Die nunmehr nach oben weisende Spann-Schraube an der kopfseitigen Spindel wird gelöst und die nunmehr oben liegende, bisher untere Liegefläche wird aufgeklappt, bis sie in Endstellung einrastet. Anschließend wird die Lagerung des Patienten ggf. korrigiert. Dabei stellt die Bauchlage besondere Anforderungen an die Lagerung der Arme und des Kopfes.

Für die Arme können in Schulterhöhe des Patienten an beiden Seiten des Bettes spezielle Armauflagen eingehängt werden, auf denen die Arme variabel seitlich aus gelagert werden können. Für die Lagerung des Kopfes ist die vorstehend beschriebene weichelastische Kopfaufgabe vorgesehen, die in Längs- und Höhenposition der jeweiligen Lage des Kopfes des Patienten angepaßt werden kann. Die Halterung für die Kopfaufgabe wird so eingestellt, daß der Kopf des Patienten leicht nach vorn geneigt mit der Stirn und den Wangenknochen aufliegt. In einer Alternative ist es aber auch möglich, den Kopf mit einer Crutchfield-Zange aufzuhängen. Die an dieser Zange eingehängte Extensionsleiste kann dann entweder an einem extra hierfür vorgesehenen, entsprechend einem Galgen ausgebildeten Ausleger befestigt, oder aber über eine Rolle geführt werden, die in der zentrischen Durchbrechung der kopfseitigen Drehscheibe innerhalb der Längsmittlebene des Bettes höhenverstellbar gelagert ist. Die Extensionsleine wird dann mit einem entsprechenden Gewicht belastet. Diese Methode der Kopflagerung hat sich besonders bewährt: Zum Drehen des Kopfes wird die Leine wie bei einer Extensionsbehandlung über die Rolle geführt. Dies erspart weitere Vorkehrungen zur Fixierung des Kopfes beim Drehvorgang. In Bauchlage wird die Leine am Galgen eingehängt, um eine ungewollte Dehnung der Halswirbelsäule zu vermeiden. Auf diese Weise läßt sich auch die Neigung des Kopfes beliebig bestimmen und Drucknekrosen werden sicher verhindert.

Weitere Merkmale der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche und werden in Verbindung mit weiteren Vorteilen der Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

In der Zeichnung ist eine als Beispiel dienende Ausführungsform der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 in schematischer Darstellung ein Krankenbett mit einem liegenden Patienten und zwar

- a) in Seitenansicht mit abgesenktem Tragrahmen;
- b) die Darstellung gemäß a) in Stirnansicht;
- c) die Darstellung gemäß a) mit angehobenem Tragrahmen;
- d) in einer Darstellung gemäß c) den um eine horizontale Querachse in eine Kopftieflage verschwenkten Tragrahmen und
- e) in einer Darstellung gemäß c) den um eine horizontale Querachse in eine Fußtieflage verschwenkten Tragrahmen;

Fig. 2 in vergrößertem Maßstab das Krankenbett in Seitenansicht gemäß Fig. 1a), in gestrichelter Darstellung den Tragrahmen in angehobener Position gemäß Fig. 1c) sowie verschwenkt in eine Kopf- und Fußtieflage

gemäß Fig. 1d) und e);

Fig. 3 in schematischer Darstellung das Krankenbett gemäß Fig. 2 in Stirnansicht (Fußende);

Fig. 4 in vergrößertem Maßstab eine Teilansicht des Kopfendes des Krankenbettes gemäß Fig. 2;

Fig. 5 die Darstellung gemäß Fig. 4 in Seitenansicht;

Fig. 6 in Seitenansicht und zum Teil im Längsschnitt die schwenkbare Befestigung eines Liegerahmens an einer Spindel;

Fig. 7 in einer Darstellung gemäß Fig. 6 die lösbare Befestigung eines Liegerahmens an einer Spindel;

Fig. 8 im Ausschnitt einen Längsschnitt durch eine Drehscheibe mit Arretierung und

Fig. 9 in Draufsicht die kopfseitige Hälfte des mit einer Kopfaufgabe versehenen Bauchlage-Rahmens.

Gemäß Fig. 1 besteht das dargestellte Krankenbett im wesentlichen aus einem Fahrgestell 1, auf dem ein in Seitenansicht flach U-förmig ausgebildeter Tragrahmen 2 höhenverstellbar gelagert ist, der zwischen seinen beiden U-Schenkeln 2a, 2b zwei im lotrechten Abstand übereinander angeordnete Liegerahmen 3, 4 trägt, die durch Drehen um eine Längsachse 5 jeweils in eine untere Funktionsstellung gebracht werden können, in der der eine Liegerahmen den Patienten vorzugsweise in Rückenlage und der andere Liegerahmen den Patienten vorzugsweise in Bauchlage aufnimmt. Bei den Darstellungen in Fig. 1 befindet sich jeweils der der Rückenlage zugeordnete Matratzen rahmen 3 in seiner unteren Funktionsstellung. Die Abbildungen c) bis e) lassen ferner erkennen, daß der Tragrahmen 2 mit Hilfe einer in Fig. 1 nicht näher dargestellten Hub- und Schwenkeinrichtung parallel zu sich selbst angehoben und aus seiner angehobenen Stellung wahlweise in eine Kopf- oder Fußtieflage verschwenkt werden kann. Die Fig. 2 und 3 lassen weitere Details des Krankenbettes erkennen. Demnach werden die U-Schenkel 2a, 2b des Tragrahmens 2 durch dachförmig angeordnete Streben 6 gebildet, an denen jeweils eine Drehscheibe 7 bzw. 8 drehbar gelagert ist, wobei die Drehachsen 9 beider Drehscheiben 7, 8 miteinander fluchten. Gemäß Fig. 8 sind die beiden Drehscheiben 7, 8 an ihrem Außenumfang jeweils in einem Kugellager 10 geführt. Außerdem weist zumindest eine Drehscheibe 8 zwei um angenähert 180 Umfangsgrad gegeneinander versetzt angeordnete Arretierungen 11, 12 auf, in die eine manuell entsperre Verriegelung 13 eingreifen kann (siehe Fig. 8). Die beiden Arretierungen 11, 12 sind den beiden Funktionsstellungen der Liegerahmen 3, 4 zugeordnet.

Zur Betätigung des Tragrahmens 2 ist eine hydraulische Hub- und Schwenkeinrichtung vorgesehen, die in Fig. 2 lediglich schematisch dargestellt ist. Diese Einrichtung beaufschlagt ein als Doppelschwinge 14, 15 ausgebildetes Gelenkviereck 16, 17, 18, 19. Die Hub- und Schwenkeinrichtung weist vorzugsweise zwei Hydraulikzylinder auf, die vorzugsweise fußbetätigbar sind und zwar über Pedale 20, die in Fig. 3 schematisch angedeutet sind. Bei Betätigung der genannten Einrichtung wird eine Zahnstange geschoben, die mit einem Zahnrad in Eingriff steht, das drehfest auf einer Torsionswelle sitzt, mit der jeweils das eine Ende der beiden Schwingen 14, 15 drehfest verbunden ist. Die beiden Torsionsstangen bilden von dem Gelenkviereck die in Fig. 2 eingezeichneten Gelenkpunkte 16, 17. Das andere Ende der längeren Schwinge 14 ist über den Gelenkpunkt 18 an einem Längsholm des Tragrahmens 2 angelenkt, während das andere Ende der kürzeren Schwinge 15 über einen den Gelenkpunkt 19 bildenden Zapfen in einem Langloch 21 im Längsholm des Tragrahmens 2 geführt ist. Werden

beide Schwingen 14, 15 um die Gelenkpunkte 16, 17 gegenseitig hochgeschwenkt, wird der Tragrahmen 2 unter leichtem Längsversatz parallel zu sich selbst angehoben, wie es die gestrichelte Darstellung in Fig. 2 erkennen läßt. Werden in Fig. 2 beide Schwingen 14, 15 im Uhrzeigersinn verschwenkt, erfolgt eine Verschwenkung des Tragrahmens 2 um eine Querachse in eine Fußtieflage. Ein Verschwenken der Schwingen 14, 15 entgegen dem Uhrzeigersinn führt zu einer Verschwenkung des Tragrahmens 2 um eine horizontale Querachse in eine Kopftieflage, wie es ebenfalls Fig. 2 in gestrichelten Darstellungen erkennen läßt.

Gemäß Fig. 3 schließt jeweils der sich in der oberen Lage befindliche Liegerahmen 3, 4 stirnseitig gesehen mit einer Horizontalebene einen spitzen Winkel  $\alpha$  ein, so daß der lotrechte Abstand zwischen den beiden Liegerahmen 3, 4 auf der einen Längsseiten (in Fig. 3: rechts) kleiner ist als auf der anderen Längsseite. Die die beiden Liegerahmen 3, 4 tragenden Drehscheiben 7, 8 sind um maximal 180° jeweils nur in der Richtung drehbar, in der die Spitze des zwischen den beiden Liegerahmen eingeschlossenen Winkels vorläuft. Dadurch wird sichergestellt, daß der Patient während des Drehvorganges um die Längsachse 5 nicht zwischen den Liegerahmen 3, 4 herausgleitet. Der vorstehend genannte Winkel  $\alpha$  beträgt etwa 15°. Zur Begrenzung des Drehvorganges ist ein Anschlag vorgesehen. Jede Drehscheibe 7, 8 trägt auf ihrer Innenseite zwei sich auf einem Scheibenradius gegenüberliegende lotrechte Spindeln 22, an denen die beiden Liegerahmen 3, 4 mit ihrem Fußende jeweils schwenkbar und mit ihrem Kopfende jeweils lösbar befestigt sind. Fig. 6 zeigt im Ausschnitt das Fußende eines Liegerahmens 3, 4, der über ein Schwenklager 23 mit horizontaler Querachse an den zugeordneten Spindeln 22 der im Fußbereich liegenden Drehscheibe 8 befestigt ist. Durch Verstellen der Spindeln 22 läßt sich die Höhenlage des Schwenklagers 23 gegenüber der Drehachse 9 der Drehscheiben 7, 8 im Sinne des eingezeichneten Doppelpfeils verändern.

Fig. 7 läßt erkennen, daß das Kopfende jedes Liegerahmens 3, 4 mit Hilfe einer um eine Achse 24 wegklappbaren Spannschraube 25 lösbar an einem Auflager der Spindeln 22 befestigt ist, wobei auch hier durch Verdrehung der Spindeln 22 die Höhenlage der Rahmenbefestigung gegenüber der Drehachse 9 bzw. der Bettlängsachse 5 justierbar ist.

Insbesondere Fig. 9 läßt erkennen, daß die Liegefläche des Bauchlage-Rahmens 4 gegenüber der durchgehend ausgebildeten Liegefläche des Matratzenrahmens 3 verkürzt ausgebildet ist und unter Freilassung eines Kopfbereiches etwa in Schulterhöhe des Patienten endet. In diesem Kopfbereich ist am Bauchlage-Rahmen 4 eine Halterung 26 für eine weichelastische Kopfauflage 27 vorgesehen. Durch eine in der Zeichnung nicht näher dargestellte Schubkulisie läßt sich die auf Winkelnkurb in liegende Kopfauflage 27 lotrecht verstellen.

Insbesondere Fig. 2 läßt erkennen, daß beide Liegerahmen 3, 4 etwa mittig durch je ein Klappscharnier 28, 29 quergeteilt sind (siehe hinsichtlich des Bauchlage-Rahmens 4 auch Fig. 9).

Beide Drehscheiben 7, 8 weisen jeweils eine zentrische Durchbrechung 30 auf zur Durchführung von nicht näher dargestellten Zuleitungen zum Patienten. Gemäß den Fig. 4 und 5 kann in der zentrischen Durchbrechung 30 der kopfseitigen Drehscheibe 7 innerhalb der Längsmittlebene des Bettes eine Rolle 31 gelagert sein, über die eine mit einem Gewicht belastete, an einer nicht näher dargestellten Crutchfield-Zang eingehängte Ex-

tensionsleine 32 geführt ist. Diese Rolle 31 ist an einer außen an der Drehscheibe 7 befestigten Haltestange 33 höhenverstellbar festgelegt. An dem oberen Ende der Haltestange 33 ist in dem dargestellten Ausführungsbeispiel ein Ausleger 34 angelenkt, der aus seiner horizontalen Funktionsstellung gemäß Fig. 5 entgegen dem Uhrzeigersinn in die gestrichelt eingezeichnete Ruhestellung verschwenkt werden kann. Fig. 4 läßt ferner erkennen, daß im Kopfbereich beidseitig der Drehscheibe 7 an den Streben 6 des Tragrahmens 2 je eine lotrechte Haltestange 35 montiert ist zur Befestigung von nicht näher dargestellten Geräten, Infusionen oder dergleichen. Ebenfalls im Kopfbereich kann auf einem Querholm 36 des Tragrahmens 2 eine elektrische Verteilerleiste 37 angeordnet sein.

#### Patentansprüche

1. Krankenbett mit einem heb- und senkbaren, um eine Längsachse (5) schwenkbaren Matratzenrahmen (3), **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:

- a) Auf einem Fahrgestell (1) ist ein in Seitenansicht flach U-förmig ausgebildeter Tragrahmen (2) höhenverstellbar gelagert;
- b) an den beiden U-Schenkeln (2a, 2b) des Tragrahmens (2) ist jeweils eine Drehscheibe (7, 8) drehbar gelagert, deren beiden Drehachsen (9) miteinander fluchten und die genannte Längsachse (5) bilden;
- c) an den beiden Drehscheiben (7, 8) sind im lotrechten Abstand übereinander zwei Liegerahmen (3, 4) angeordnet, von denen jeweils einer durch Verdrehen der Drehscheiben (7, 8) in seine untere Funktionsstellung gebracht werden kann, in der der eine Liegerahmen den Patienten vorzugsweise in Rückenlage (Matratzenrahmen 3) und der andere Liegerahmen in Bauchlage (Bauchlage-Rahmen 4) aufnimmt;
- d) die beiden Liegerahmen (3, 4) sind jeweils an ihrem Fußende um horizontale Schwenkachsen aufklappbar angelenkt und in ihrer angenähert horizontalen Funktionsstellung arretierbar;
- e) zumindest eine der beiden Drehscheiben (7, 8) weist zwei den beiden unteren Funktionsstellungen der beiden Liegerahmen (3, 4) zugeordnete Arretierungen (11, 12) sowie eine zentrische Durchbrechung (30) zur Durchführung von Zuleitungen zum Patienten auf.

2. Krankenbett nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Tragrahmen (2) um zumindest eine horizontale Querachse in eine Kopf- sowie in eine Fußtieflage verschwenkbar ist.

3. Krankenbett nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß zur Höhenverstellung sowie zur Verschwenkung des Tragrahmens (2) eine hydraulische Hub- und Schwenkeinrichtung (14 bis 20) vorgesehen ist.

4. Krankenbett nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die vorzugsweise fußbetätigbare Hub- und Schwenkeinrichtung (14 bis 20) ein als Doppelschwinge (14, 15) ausgebildetes Gelenkviereck (16, 17, 18, 19) beaufschlagt.

5. Krankenbett nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Hub- und Schwenkeinrichtung (14 bis 20) zwei Hydraulikpumpen aufweist, denen je-

weils eine verschiebbar antreibbare Zahnstange zugeordnet ist, die mit einem Zahnrad in Eingriff steht, das drehfest auf einer Torsionswelle sitzt, mit der das eine Ende einer Schwinge (14, 15) drehfest verbunden ist.

6. Krankenbett nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an den beiden Drehscheiben (7, 8) jeweils zwei sich auf einem Scheibenradius gegenüberliegende lotrechte Spindeln (22) angeordnet sind, an denen die beiden Liegerahmen (3, 4) mit ihrem Kopfende jeweils lösbar und mit ihrem Fußende jeweils schwenkbar befestigt sind.

7. Krankenbett nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils der sich in der oberen Lage befindliche Liegerahmen (3, 4) stirnseitig gesehen mit einer Horizontalebene einen spitzen Winkel ( $\alpha$ ) einschließt, und daß die die beiden Liegerahmen (3, 4) tragenden Drehscheiben (7, 8) um maximal  $180^\circ$  jeweils nur in der Richtung drehbar sind, in der die Spitze des zwischen den beiden Liegerahmen (3, 4) eingeschlossenen Winkels vorläuft.

8. Krankenbett nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die der zumindest einen Drehscheibe (8) zugeordneten Arretierungen (11, 12) eine selbsttätig einrastende, manuell entspernbare Verriegelung (13) aufweisen.

9. Krankenbett nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Liegefläche des Bauchlage-Rahmens (4) gegenüber der durchgehend ausgebildeten Liegefläche des Matratzenrahmens (3) verkürzt ausgebildet ist und unter Freilassung des Kopfbereiches etwa in Schulterhöhe des Patienten endet.

10. Krankenbett nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Bauchlage-Rahmen (4) im Kopfbereich eine Halterung (26) aufweist zur Aufnahme einer der Kopfkontur angepaßten weichelastischen Kopfauflage (27).

11. Krankenbett nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die genannte Halterung (26) eine Höhenverstellung aufweist.

12. Krankenbett nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß beide Liegerahmen (3, 4) etwa mittig durch je ein Klappscharnier (28, 29) quergeteilt sind.

13. Krankenbett nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im Kopfbereich beidseitig der Drehscheibe (7) am Tragrahmen (2) je eine lotrechte Haltestange (35) montiert ist zur Befestigung von Geräten, Infusionen oder dergleichen.

14. Krankenbett nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im Kopfbereich unterhalb der Drehscheibe (7) am Tragrahmen (2) eine elektrische Verteilerleiste (37) angeordnet ist.

15. Krankenbett nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in der zentrischen Durchbrechung (30) der kopfseitigen Drehscheibe (7) innerhalb der Längsmittlebene des Bettes eine vorzugsweise höhenverstellbare Rolle (31) gelagert ist, über die eine mit einem Gewicht belastete, an einer Crutchfield-Zange eingehängte Extensionsleine (32) geführt ist.

16. Krankenbett nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die bei-

den Drehscheiben (7, 8) an ihrem Außenumfang in einem Kugellager (10) geführt sind.

17. Krankenbett nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an den beiden Längsseiten des Tragrahmens (2) den Patienten beim Drehen der Liegerahmen (3, 4) sichernde Gurte befestigt sind.

18. Krankenbett nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest die der Rückenlage zugeordnete Liegefläche mit einer Antidekubitus-Auflage versehen ist.

---

Hierzu 9 Seite(n) Zeichnungen

---

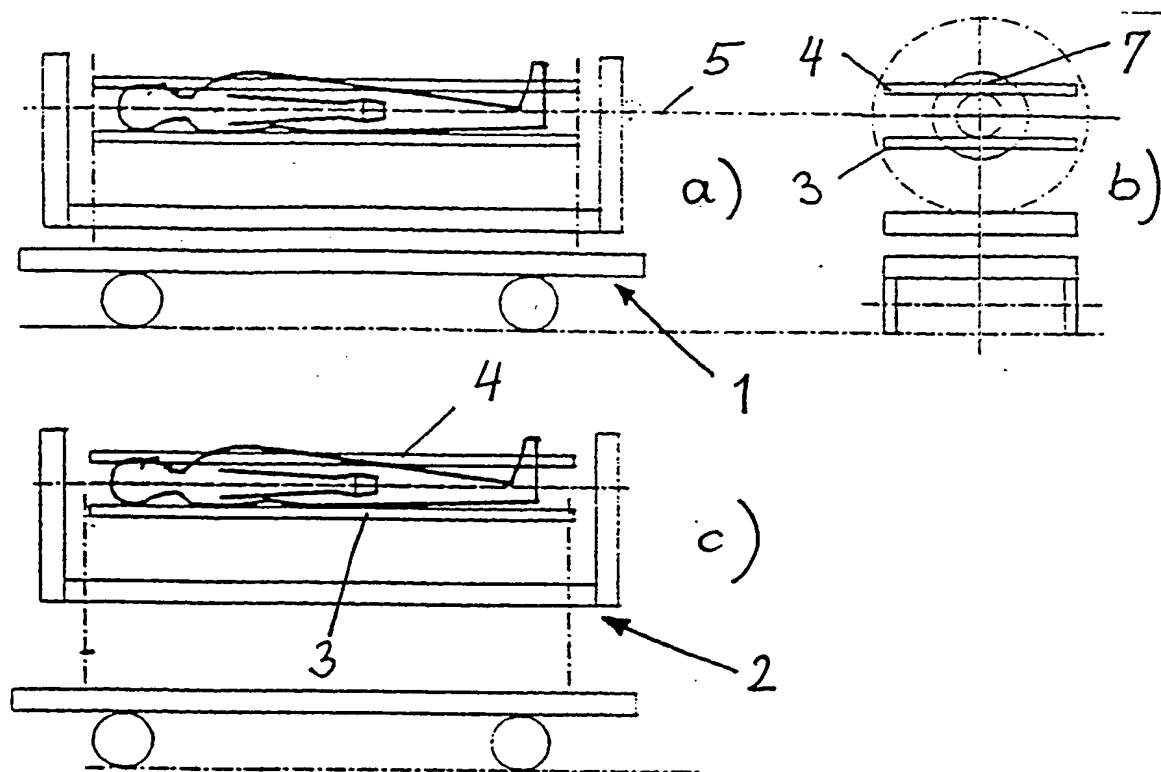
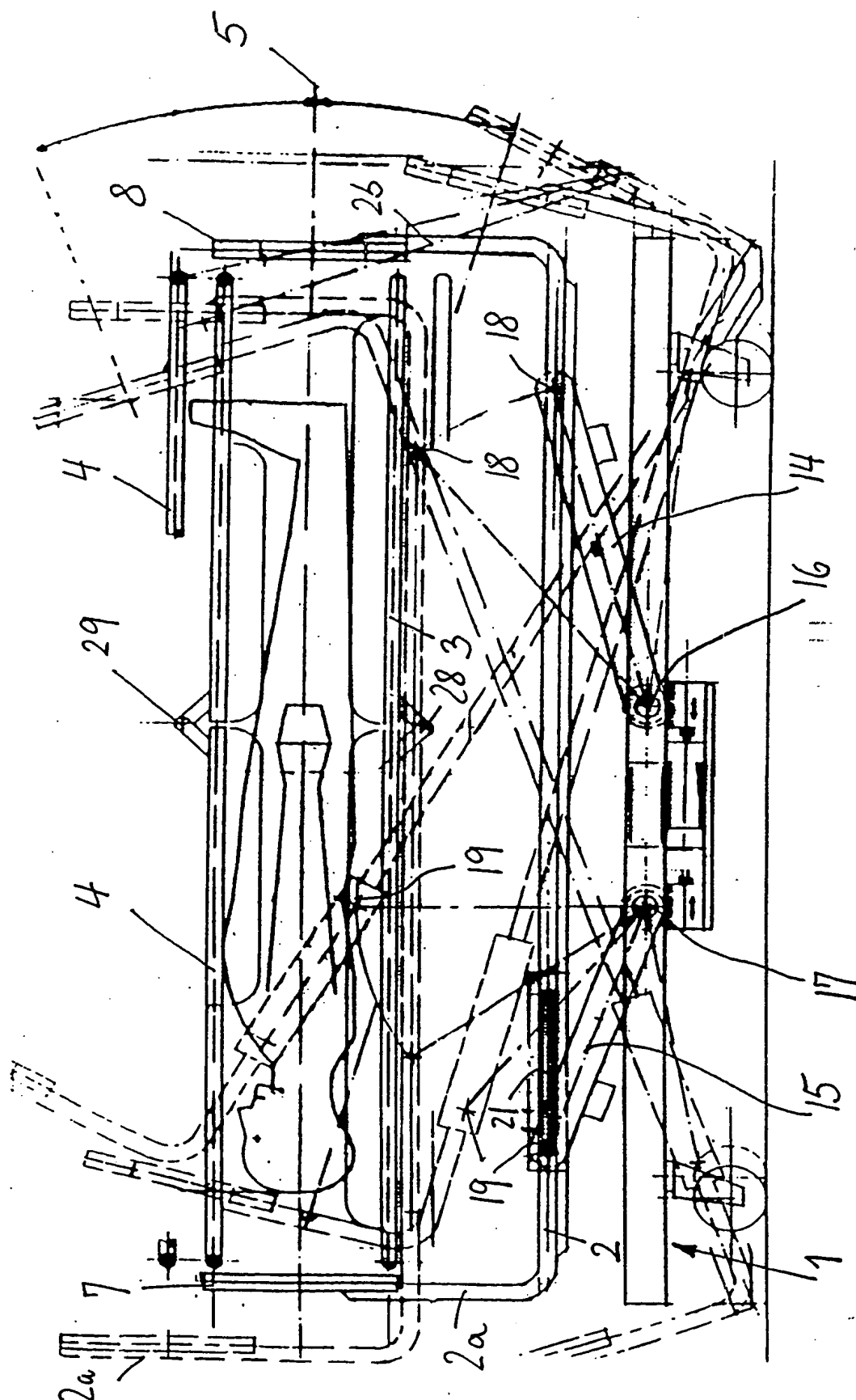


Fig. 2



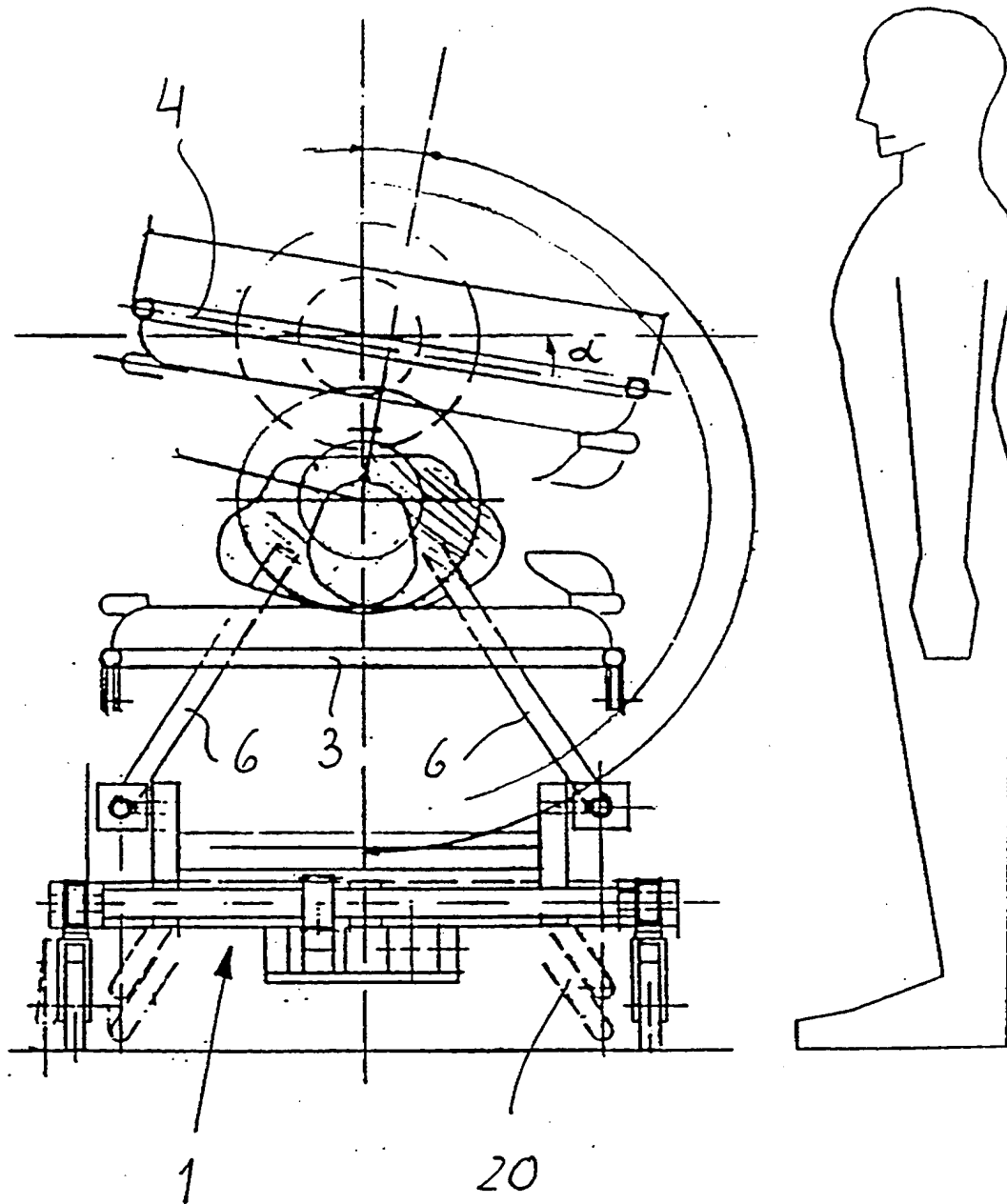
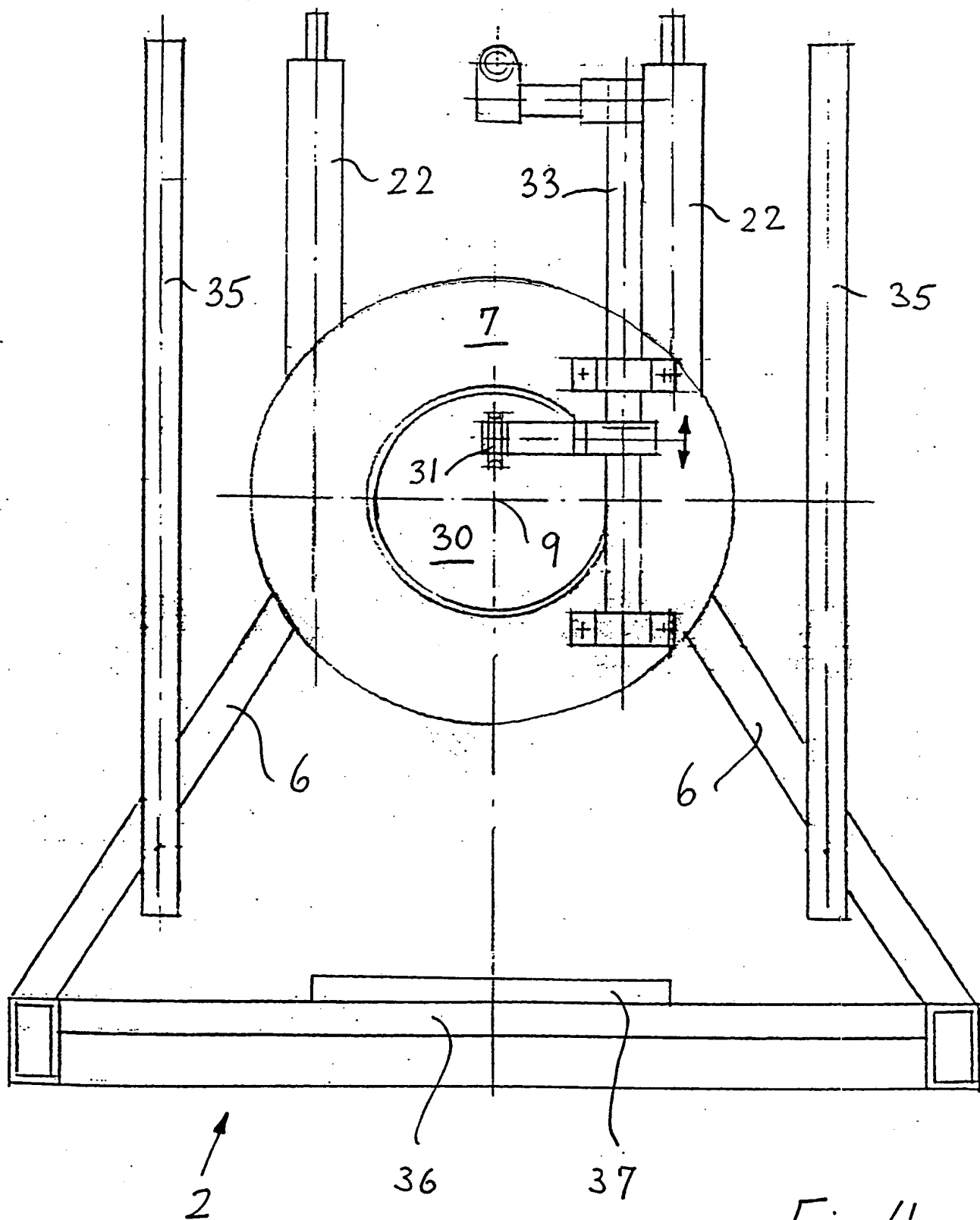
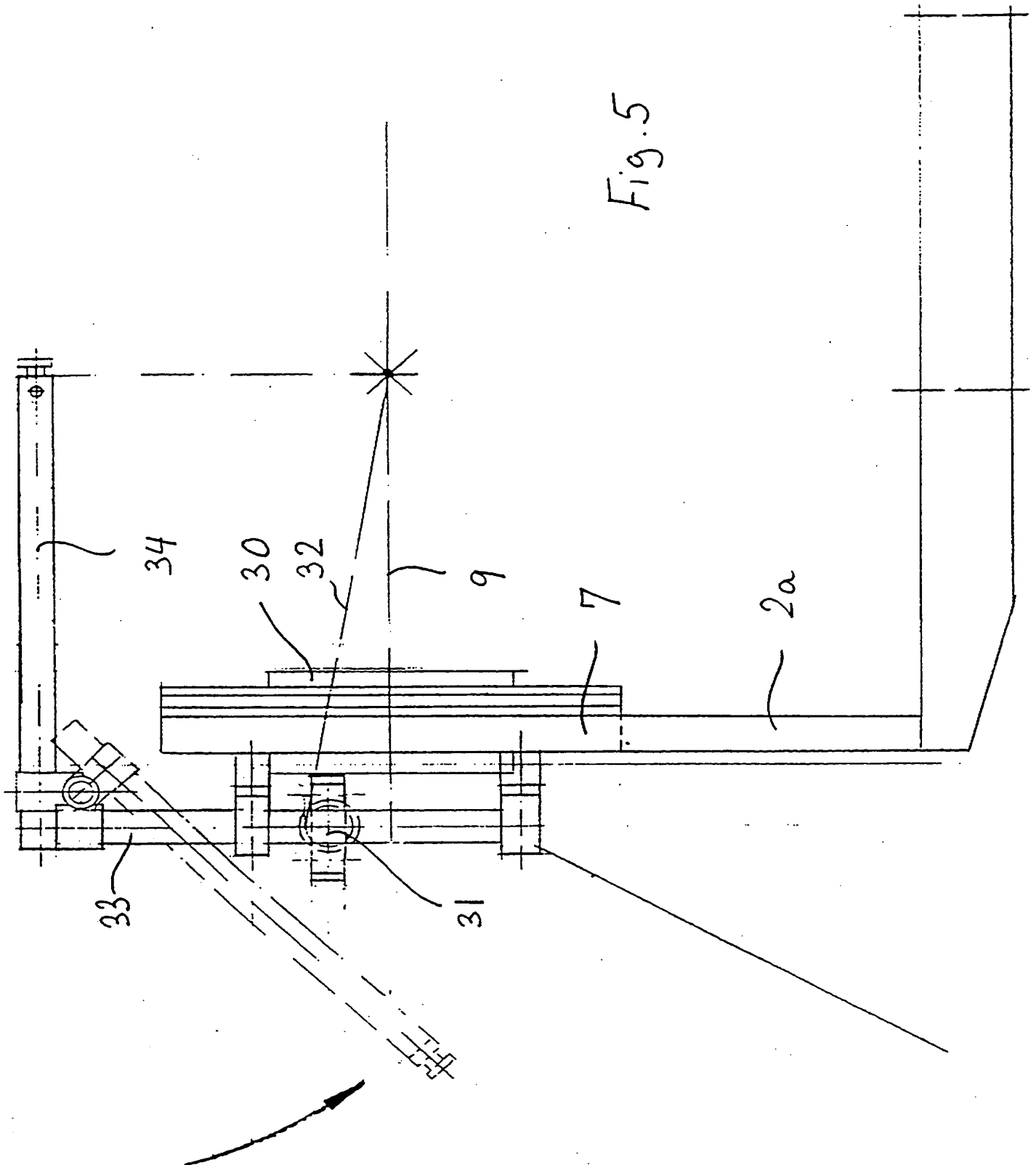
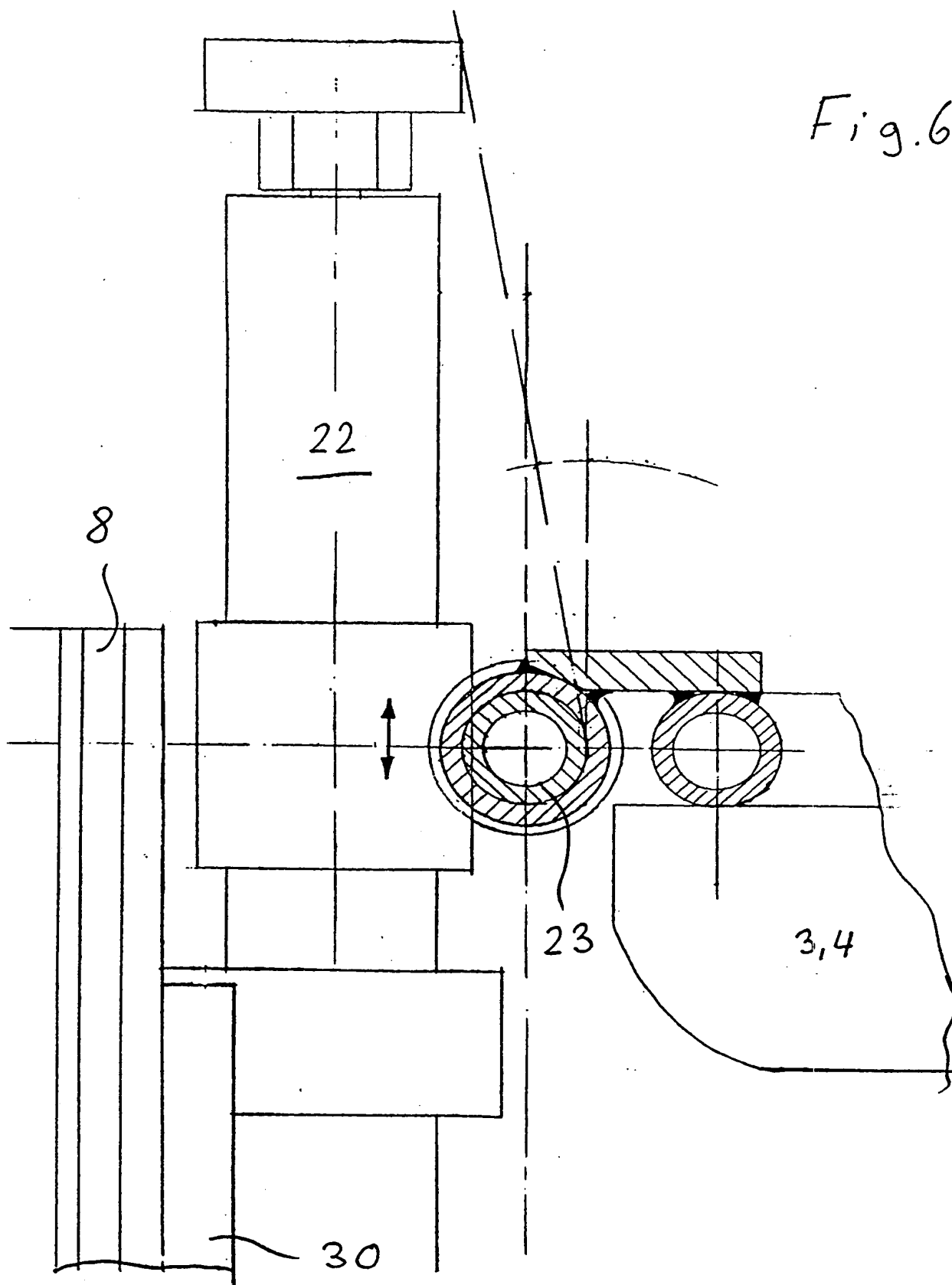


Fig. 3









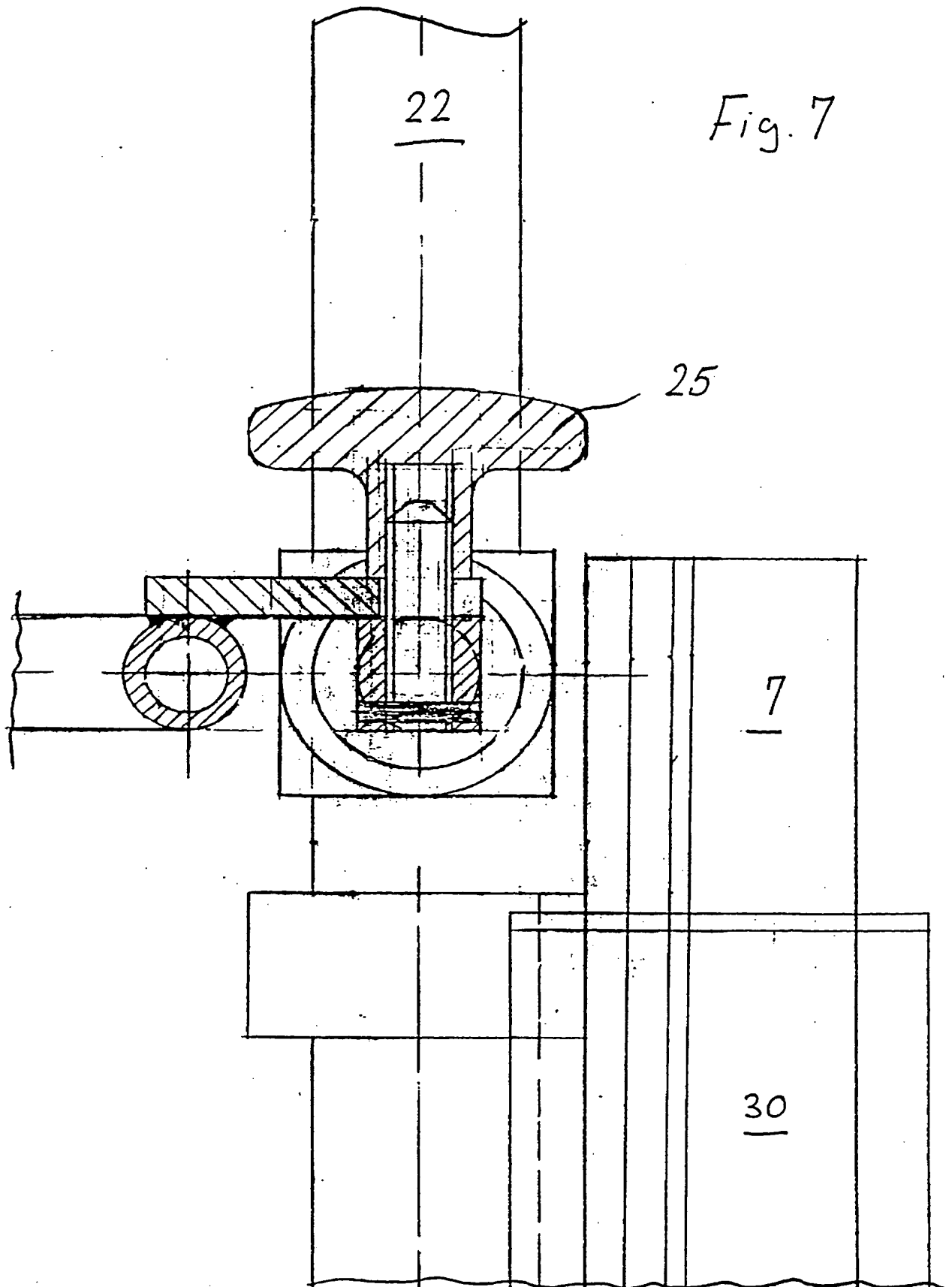


Fig. 8

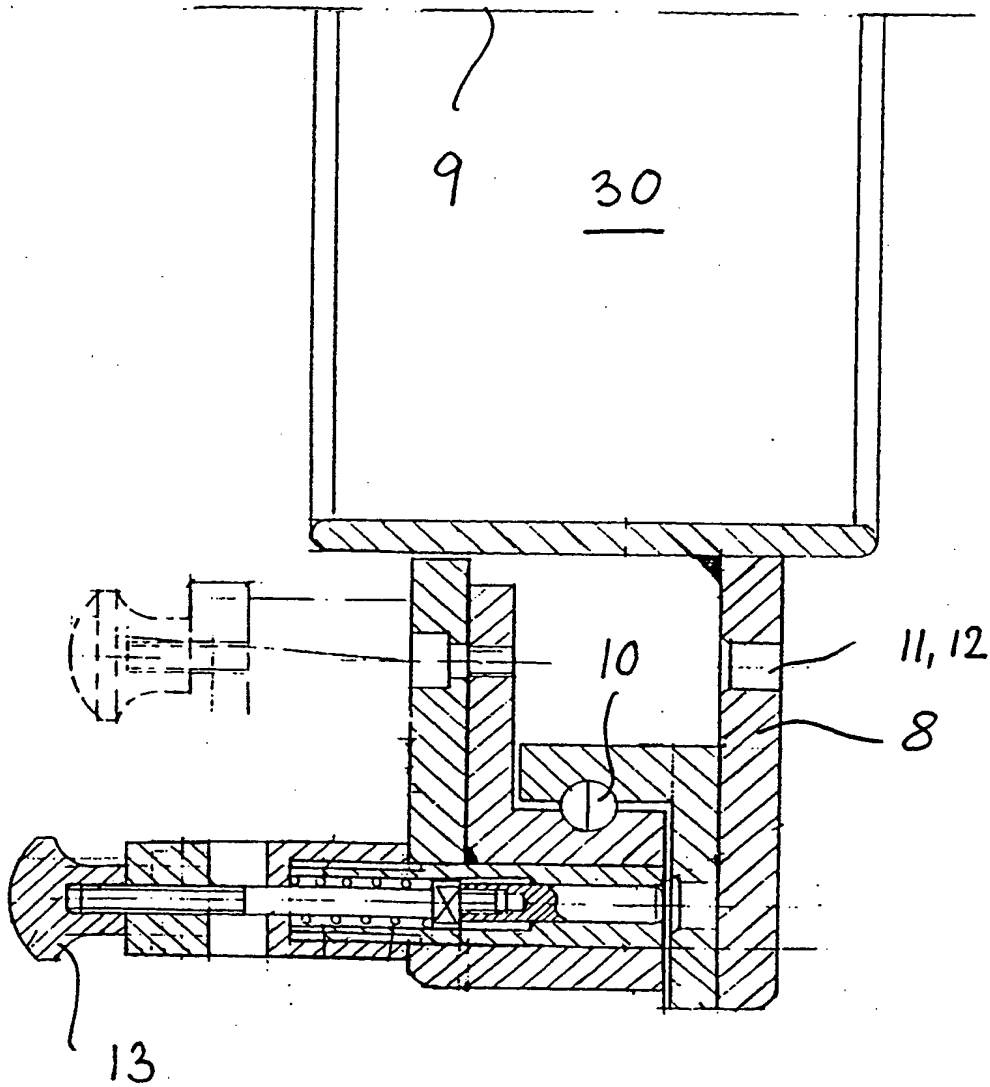


Fig. 9

